RPG-3200-01 LCD 电测机

操作说明书

目录

I. Specifications 1

I. 规格与说明（控制开关旋扭设置说明）

A .Drive Voltages 驱动电压部分（V_0 V_1 V_2 V_3） 1

1. Settings 电压开关设置 1

2. Programming Capability 电压设置范围 1

B. Current Measurement 驱动电流及检测部分 2

C. Frequency 频率部分 2

D. Limits 电流量程开关 2

E. No. of Backplane Segments 段、背电极数设置开关 2

Backplanes 背电极设置 2

Segments 段电极数设置 2

Testing Speed 测试速度 2

F. Testing Mode 动、静态测试方式开关 2

G. Test Sequence Modes 自动/手动测试程序开关 3

H. Response Measurement 响应时间测量开关 3

I. Power Requirements 电源要求 3

J. Physical Dimensions 控制面板尺寸 3

II. Test Address Description 4

测试地址（逻辑测试扫描过程地址）说明

III. Description of Controls 开关调节说明 4

A. **Power** 电源 4

B. Current-Range Switches 电流量程旋钮 4

Display 显示电流 5

Segment 笔段电流 5

C. VLCD Limit Controls 显示过程控制 5

D. Backplanes 背电极选择 5

E. V0 On 全显电压转换 5

F. V1, Skip / Delay / Stop **V1** 扫描控制 5

G. V3, Skip / Delay **V3** 扫描控制 5

H. Segment 段电极设置 6

I. Test V2 / V1 全显示电压选择 6

J. Frequency Hz, x10 频率及 **10** 倍 6

K. Mode 动静态设置 6

Static 静态 6

Dynamic 动态 6

L. On / Off 显示频率 6

M. Display 显示电压/电流选择 6

N. Volt Select 预设电压电流/工作/测试选择 6

O. Test Address 扫描逻辑地址 7

P. Zero 调零 7

1. Static, S 静态 7

2. Dynamic, D 动态 7

Q. Sequence Mode 手动/自动选择 7

1. Auto / Manual 手动/自动选择 7

2. Start 开始 7

3. Advance 步进 7

4. Rate 速度 7

5. Reset 复位 7

R. Outputs 输出（测试接口） 8

S. Pass / Fail Lamps 良/不良灯 8

T. Rear Panel Controls 机后控制 8

1. Sync **BNC** 显示频率监视口 8

2. Freq **BNC** 检测频率监视口 8

3. Alarm 不良测试品警报声 8

4. External Control 设备拓展控制接口 8

IV. Operation 操作过程说明 9

A. Direct Drive 静态模式下（直接驱动） 9,10,11

B. Multiples Drive（多路驱动） 11

V. Calibration of RPG Electronics Tester 测试仪的校准 12

A. Equipment Needed 需要的设备 12

B. Voltage Supple Calibration 17.5V 电压校准 12

C. On / Off Frequency ON/OFF 频率 12,13

D. Freq – Hz 频率 13

E. Voltage Compensation Adjustment 电压补偿调节 13

F. Max VLCD Adjust Max VLCD 调节 14

G. 1 uA Range 14

H. 10 uA Range 14

I. 100 uA Range 14

J. 1 mA Range 14

K. 3 mA Range 15

L. Output Drive Functional Check 输出驱动功能的检测 15

VI. Output Connector Pin Designations 测试连接口 **37** 位说明 16, 17

VII. Description of External Controls 外接拓展控制接口 17

VIII. Interface Cable Construction 测试连接 18

IX. Interrelationship Between Test Address, Output Driver and Output Connector Pin 19
LED 显示的扫描地址与 **LCD** 逻辑、接口连线对应表

X. Troubleshooting the Model 3200 简易问题处理 20

High Current Problem 电压电流问题 20

Notes 21

3200-01 型 LCD 电测机

操 作 说 明 书

3200-01 型 LCD 电测机是一部自控测试仪器，可以直接驱动和测试 64 路 LCD，其中可驱动的背电极（COM 电极）最多数为 32 个。本电测机的测试原理是：用一个等效的方根电压来模仿多路驱动。这种非多路直接驱动就目的而言，能产生象多路驱动一样的效果，不必设置各种多路驱动的波形。

LCD 总的显示电流和笔段电流，是在电测机进行短路检测时显示出来。

RPG-3200 电测机测试过程有自动（不走/走）和手动两种方式，以方便进行 LCD 分析或者快速评估的要求。

I. 规格与说明

A. 驱动电压部分（V_0 V_1 V_2 V_3）

1. 电压开关设置

   a. V_0—OFF（关态）电压是为多路驱动显示器及验证视觉对比度而设置。

   b. V_1—为验证低电压操作的低电压设置。

   c. V_2—操作电压设置或者电流范围检测。

   d. V_3—高电压设置或者电流范围检测。

2. 电压设置范围：0.2—16V—连续变化带数字读出，有粗调和细调。

3. V_1和V_2测试可被省略。

4. 电压波形：50%占空比的方波。

5. 电压精度：设置+/-10mv±2%。

B. 驱动电流及检测部分

1. 电流设置或者量程范围：1、10、100、1000uA、3mA。

2. 对应最小读数: 0.001、0.01、0.1、1、10 uA(分别设置)。

3. 最大精度: ±10nA±2%。

C. 频率部分

1. 25—250Hz 连续可变，以 5 Hz 间隔指示。
2. 250—2500Hz 连续可变，以 50Hz 间隔指示-只有动态方式。
3. 精度：面板设置值的±5%——后面板上的 BNC 接口可连接验证频率设置的频率计数器。

D. 电流量程开关 (Limits)

1. 3 个电流量程开关

a. L_2: 在V_2 (操作电压) 设置下的总显示电流量程。

b. L_3: 在V_3 (高电压) 设置下的总显示电流量程。

c. L—SEG : 在V_2设置下的段电流量程。

2. 电流量程设置的数字显示。

3. 检测精度:量程的±2%。

E. 段、背电极数设置开关（**Backplanes/ Segments**）

1. 背电极设置：从 1 到 32,可适当的选择: 16 为标准设置，32 选择 01。
2. 段电极数设置：从 12 到 64，5 个选择:12、24、36、48、64 路. 标准多路驱动: 背电极 16 标准,32 选择 01。直接驱动: 32 为标准设置，64 选择 01。
3. 测试速度：5-50 次/秒(最高)连续变化。

F. 动、静态测试方式开关（Static /Dynamic）

1. Static (静态) — 显示电流小于电容分量 (漏、污染电流)。

2. Dynamic (动态)—总显示电流 (电容分量加静态显示电流)。

3. 调零和补偿 (Zeroing and Compensation)。

4. 所有调零和补偿旋钮在前面板上，没有后面板控制干扰。

5. 来自测试仪和夹具的飘移和电容分量可以用调零方法消除。

G. 自动/手动测试程序开关

1. Auto (自动)—自动(走/不走)最高达 50 次/3 秒。

2. Manual (手动)—物支测试用于诊断测试,电流从数字板读出。

H. 响应时间测量开关

1. ON/OFF 速率:1HZ 和 4HZ。

2. 背面板上的同步输出连接到示波器,可以测量响应时间。

I. 电源要求

1. 115VAC、+10%、-5%、12W。

2. 230 VAC、+10%、-5%。

J. 控制面板尺寸

长宽高: 14.5”×6. 5”×8.25” （37，16.5, 21 厘米）, 13 磅。前面板倾斜便于读数。

II. 测试地址（逻辑测试扫描过程地址）说明:

测试地址	测试范围	测试说明
00	无。 仅用于目测。	在ON/OFF处选 1 或 4Hz全显示,操作者可测到响应时间并检查LCD表面,对于多路驱动,V_0关态电压可用于在V1 或V2 下的视觉对比度检查。*
01	(低电压) 在V1 下的总显示电流。	全显示开仅用于目测,无检测范围,设置延迟可达 10 秒IOS,停止(STOP)测试用于在 V1 下的正确操作。
02	在 V2 (操作电压)下的显示电流。	全显示开,电流检测继续/暂停 (静态与动态两种方式)。*
03	在 V3 (高电压)下的显示电流。	全显示开, 电流检测继续/暂停(提供省略测试)。
04-64	段、背电极范围	每个段、背电极同其它段、背电极的短路检测。电流检测继续/暂停。** 说明：在 V2 电压下仅用于静态测量。

*对于多路驱动，所有的背电极被电接在一起并且由背电极驱动驱动。

**对于这些测试，多路驱动使它们的背电极像段电极一样被连接并被检测。

III. 开关调节说明

A. POWER（电源）—测试仪在“ON”位置(指示灯亮)提供 AC 电源。

B. 电流量程旋钮

1. “DISPLAY（显示电流）—uA”

   a. V_2—在V_2下(操作电压)显示电流量程旋钮。

   b. V_3—在V_3 (高电压)下，显示电流量程旋钮。

2. “SEGMENT（笔段电流）—uA”—在V_2 (操作电压下)段电流量程旋钮。

C.“VLCD/LIMIT（显示过程控制）”旋钮

1. “V_0”—为多路显示器设置的关态电压旋钮。
2. “V_1”—设置V_1电压的旋钮。
3. “$V_{2,}$ L_2”—V_2电压的设置旋钮;在V_2电压下的L_2电流设置旋钮。
4. “$V_{3,}$ L_3”—V_3电压的设置旋钮;在V_3电压下的L_3电流调节旋钮。
5. “LSEG”—在V_2下通过“SEGMENT—uA”的段电流设置旋钮。
6. “LED LAMPS”—LED 批示灯亮表明电流和电压被选择。
7. “DELAY—”这个旋钮设置V_1 V_2和V_3测试的延迟时间。

D.“BACKPLANES (背电极选择)”—这个旋钮设置背电极数:1、2、3、4、6、8、10、12、16、24、32。

E.“VO ON (**全显电压转换)**”——(对于多路驱动)这个旋钮在“ON”位置,允许VLCD在ON/OFF(1HZ/4HZ)速率下在V_O和V_1或V_2之间转换。

F.“V1 SKIP/DELAY/STOP(**V1 扫描控制)**”——此旋钮可在V_1时，按以下实行 01 地址测试：

1. “SKIP”省略测试(调V_1到 0)。
2. “DELAY”——测试 01 扫描，通过“DELAY”旋钮,设置延迟时间而延迟。
3. “STOP”——测试 01 扫描，地址被维持,直至“START”被按下。

G. “V_3SKIP/DELAY **(V3 扫描控制)**”——此旋钮可在V_3时，按以下实行 03 地址测试：

1.“SKIP”省略测试(调V_3到 0，L_3调到最大)。
2. “DELAY”——测试地址 03 通过“DELAY”旋钮设置延迟时间而延迟。

H. “SEGMENT **(段电极设置)**”——这个旋钮可设置段数为:12、24、32、48、64。

I. “TEST V_2/V_1(**全显示电压选择**)”这个旋钮选择测试地址 00 的电压, V_2或V_1。

J. “FREQ——HZ ×10（**频率及 10 倍**）”这个旋钮选择驱动波形的频率如下:

1. 25——250HZ(×1)
2. 250——2500HZ(×10)这个“×10”旋钮仅仅用于动态(DYNAMIC)方式，后面板上 BNC 接口可连接在频率计数器上。

K.“MODE（**动静态设置**）”这个旋钮选择如下两种测试方式(静态与动态)：

1. “STATIC（**静态**）”——这个方式所测电流是 LCD 的漏电流。
2. “DYNAMIC（**动态**）”这个方式所测电流是漏电流+电容分量(属显示电流)。

L.“ON/OFF（**显示频率**）”——这个旋钮选择显示器的 Turn on 和 Turn off 时间 (1HZ、4HZ)，后板上的 BNC 允许连接到同步示波器上。

M.“DISPLAY（**显示电压/电流选择**）”——这个旋钮选择电压(V_0、V_1、V_2、V_3)读数或电数。

N.“VOLT SELECT（**预设电压电流/工作/测试选择**）”——这个旋钮提供如下选择：

1. “RUN”——正常工作位置---扫描检测 LCD 时位置。
2. “VO”可设置或者检测 LCD 的 VO 读数(DISPLAY 打到 VOLP 位置)。

3. “V_1” 可设置或者检测LCD的V1 读数。

4. “V_2 ——L_2”—通过DISPLAY选择VOLT或CURR位置可分别设置或者检测V_2或L_2。

5. “V_3 ——L_3”同上一样设置V_3 和L_3。

6. “V_2 ——LSEG”——同 4,可设置V_2和LSEG (段电流)。

O. “TEST ADDRESS（扫描逻辑地址）”——LED 显示被执行的测试地 址。

P. “ZERO（调零）”——这个旋钮用于补偿由测试仪和夹具产生的偏移电流(当 LCD 不在夹具上时才可作此调整)。

1. “STATIC, S（静态）”在特定的电压/频率设置时,静态调节显示表为“0”。当设置不同的电压或频率时,用“S”旋钮调出 0 读数，这个“S”旋钮仅在 1uA 范围内使用,因为更高的电流范围产生的偏移很小。

2. 静态调零必须在动态调零之前完成。

3. “DYNAMIC, D（动态）”——在特定的电压/频率设置时,动态调0,仅用于动态测量。D 旋钮操作与 S 钮一样,且越高的量程要求 D 调整得越小。

Q.“SEQUENCE MODE（手动/自动选择）”——这组旋钮控制如下测试程序：（“VOLT SELECT”开关置于“RUN”下）

1.“AUTO/MAN（手动/自动选择）”——可选择手动测试(MAN)或自动测试(AUTO)。

2.“START（开始）”——启动自动测试程序或启动手动测试。

3.“ADV（步进）”——在手动测试时每按下可推进测试地址。

4.“RATE（速度）”——选择自动测试速度(AUTO MODE)。

5.“RESET（复位）”——这个按钮可使测试仪回到测试地址 00。

6.“RESET（复位）”——有两种复位方式：

a. AUTO（自动）——测试仪自动回到“00”地址, 但读出故障 LCD 测试地址 (失效测试的数据逻辑)。

b. MAN（手动）——测试仪停止在故障 LCD 测试地址.测试仪必须通过手动复位到地址 00 才可重新测试。

R.“OUTPUTS 输出（测试接口）”——两个连接口连接到夹具。

1. 1-32 供 1-32 段的连接(直接驱动)或 16×16 的多路驱动连接。

2. 33-64 供 33-64 段的连接(直接驱动)或 16×16（总量为 32×32）的多路驱动连接。

S. PASS/FAIL（良/不良灯）指示灯—指示如下:

1. 手动方式(MAN):显示每一测试结果。
2. 自动方式(AUTO):显示测试结束或第一次故障 LCD 测试地址。

T. 后面板上的控制接口:

1. “SYNC”—BNC（显示频率监视口）连接同步示波器, 监视显示器 TURN ON 和 TURNOFF 时间。
2. “FREQ”——BNC（检测频率监视口）连接频率计数器, 监视频率。
3. “ALARM（不良测试警报声）”——当发生一个故障 LCD 测试地址时,可控制产生一个报警声音信号。
4. “EXTERNAL CONTROL（设备拓展控制接口）”外连接控制测试仪。

控制测试仪的测试仪排列脚如下:

1. PASS	5. ADV
2. FAIL	6. AUTO/MAN
3. START	7. +16.5
4. RESET	8. GND

插座是一个标准的 D——SUBMINIATURE。 15 连接器, 详细资料附后。

IV. OPERATION 操作过程说明

A. 静态模式下（直接驱动）：

第一步：选择驱动电流量程:

用“DISPLAY” SEGMENT——uA“旋钮选择要求的 L1 、L2 、LSEG 量程范围。

第二步：设置 LCD 测试电压和电流：

a. 置 VO 到 OFF 位置（也可 ON）.

b. 如要测V_1, 测量“VOLT SELECT”旋钮于V_1位置:

c. (目测) 选择DELAY或STOP方式(使用V_1：SKIP—DELAY—STOP开关)

d. 置 DISPLAY 到 VOLTAGE 位置。

e. 置VOLT——SELECT到V_1位置。

f. 按LCD表上显示用coarse (粗) fine (细) 调钮调节V_1到正确值(低电压测)。V1<V2。

g. 置VOLT——SELECT到V_2-L_2位置。

h. 设置正确的V_2电压

i. 置DISPLAY到CURR位置, 并设置正确的L_2电流（数字显示）。

j. 选择V_3-L_3位置,且将DISPLAY置VOLT位置。

k. 设置V_3 (高电压) 正确值, 这个测试如果需要可以省略. (如果省略,则调L3 到最大位置并设置V3=V2)。

l. 重复第一步，调L_3正确值。

m. 置VOLT——SELECT到V_2——LSEG位置,设置LSEG段电流, (该测试电压应为 V2)

n. 置 VOLT——SELECT 于 RUN 位置

o. 后面板上有不良声音指示开关，如果需要可以选择。

第三步：测试仪调零

设置自动/手动开关为手动模式

a. 选择测试地址 01（LED 地址显示）。

b. 选择“STATIC”方式(首先必须要补偿)。

c. 用静态调零(表上为 0)。

d. 选择“DYNAMIC”方式。

e. 用 DYNAMIC 调零(DYNAMIC 调零仅用在需要使用 DYNAMIC 方式)。

注意：测试仪的这部分程序是最费时的；因此,仅当需要的时候才做这些操作。静态方式时的不偏移电流的补偿是不大准确的。许多时候这些偏移电流是可以忽略的, 特别是在 10uA 或更高的测量范围内。

但在动态方式,出现很大的电流,如要得到准确的读数就是应作补偿。动态电流是频率和电压的函数。在生产测试环境中，频率是常数,但电压是变化的。在电压变化时，跟随的电流要V_0必须被补偿。而静态方式则相反,电流范围越高,偏移电流越小。

推荐以下做法对电压的变化作补偿：

A. 选择能产生最低 VLCD 电压的测试地址。

B. 用 DYNAMIC 调 0。(应已在静态方式下补偿调 0。)

C. 选择能产生最高 VLCD 电压的测试地址。

D. 调节 D 旋钮得到 0 电流读数。

E. 重复以上程序,直到偏移电流可被接受。

第四步：选择背电极与段电极数

背电极数的选择可以从 1(直接驱动)到 32,但不是所有数都在其中。通常总是选择一个等于或超过测试的背电极数。例如: 一个有 14 个背电极的器件可以用一个 16 设置。这就意味着对应S_{14}/BP_{15}和S_{15}/BP_{16}的连线脚末能被用到。设置段电极数可等于或超过显示器上的段电极数。设置的超过段电极数是允许的。

第五步：设置驱动频率:

选择静态模式，直接驱动显示器设置所需要的频率,（X10 为多路驱动显示器选择,而不是帧频）

第六步：选择自动手动工作模式:

a. MAN (手动)—在这种方式,接下 START 之后,每接一次 ADV 则每一个测试地址随着增加。这是一具带 PASS/FALL 结果的诊断操作方式,这种方式容易监视电流值及范围设置.

b. AUTO（自动）--在这种方式,测试是按测试顺序自动操作的,当发生第一次失效测试或合格会分别显示 FALL 或 PASS 结果,顺序速率由 RATE 旋钮调节提供。这种方式通常用于生产测试中.

B. **多路驱动模式（选择动态模式）**

当测试多路驱动器件: V_0同上面一样选择和调节。这个电压模仿关态电压,供目测显示器的关态对比度。ON电压可以是V_1或V_2—用TEST旋钮选择.

其它电压与电流范围可以同直接驱动方式同样方法调节。

Ⅴ．测试仪的校准:

开机且至少预热 30 分钟。

A. 需要的设备

1. 10MΩ、1 MΩ， 100K、10K±1%电阻。

2. 示波器或频率计数器和 DVM。

B. 17.5V 电压校准

1. 连接DVM和机壳地位,且接角探测V_1(LM317)框架。(看POWER SUPPLY BOARD 2206A 图解)

2. 调节旋钮使电源供应 17.5V，+0.2，-0。

C. ON/OFF 频率

1. 置测试仪于测试地址 00。

2. 连接同步示波器或频率计数器到后面板上的 SYNC BNC。

3. 置 ON/OFF 旋钮于 1HZ 位置。

4. 用频率计数器调P_4得到 1HZ±0.02HZ的读数或用同步输出示波器调P_4得到 1 秒±20 毫秒的读数。

D. 频率 (FREQ—HZ)

1. 连接示波器或频率计数器到后面板上的 FREQ. BNC。

2. 置×1，×10 开关于×1 位置。

3. 用 FREQ—HZ 旋钮选择 25HZ。

4. 调P_1得到 25HZ的读数。

5. 用 FREQ 旋钮选择 200HZ。

6. 调P_2得到 200HZ的读数。

7. 继续以上顺序直到达到 25±1HZ 和 200±8HZ 的读数。(用示波器则是 40 毫秒±1. 6 毫秒和 0.5 毫秒±0.02 毫秒。)

E. 压补偿调节

1. 置测试仪于测试地址 02。

2. 置V_2 DISPLAY——uA旋钮于 1uA位置。

3. 转 FREQ-HZ 到 min 且设置在×1 位置。

4. 置测试仪于 STATIC 方式。

5. 转V_2旋钮达最小电压。

6. 用 STATIC 调零旋钮调零,(用“S”电位器)。

7. 转V_2到最大电压。

8. 调P_3读出 0.000±2nA。

F. Max VLCD 调节

1. 置测试仪于 03 地址。

2. 置 DISPLAY 于 VOLT 位置。

3. 当V_3设置最高电压时，调P10 得到 16.1V的V_3读数。

G. 1uA 量程

1. 置测试仪于 01 地址，且在 STATIC 方式。
2. 调V_1到 10.0 volts。
3. 设置V_2 DISPLAY—UA在 1uA量程。
4. 设置 FREQ—HZ 在 100HZ，×1。
5. 如果需要，则对测试仪调零。
6. 在连接器(1-32)的 35 脚与任一个驱动输出的段电极之间接一个 10MΩ ±1%的电阻器。
7. 调 P6，读出 1.000±0.005uA。

H. 10uA 量程

1. 继续以上设置，置V_2——DISPLAY—UA在 10 位置。
2. 用一个 1MΩ ±1%的电阻代替 10MΩ 电阻。
3. 调 P9、读出 10.00±0. 05 uA。

I. 100 uA 量程

1. 置V_2 DISPLAY—UA在 100 位置。
2. 用一个 100K±1%的电阻代替 1MΩ 电阻。
3. 调P_8 读出 100.0±0. 5uA。

J. 1 mA 量程:

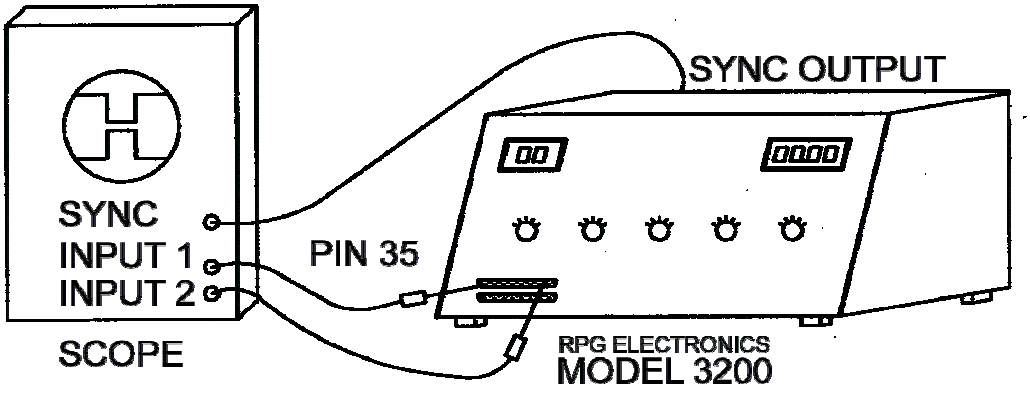
1. 置V_2 DISPLAY—uA在 1K位置。
2. 用一个 10±1%的电阻代替 100k 电阻。
3. 调P_2读出 100.0±0.5uA。

K. 3 mA 量程：

1. 置V_2 DISPLAY—uA在 3k位置。
2. 同样使用 10k 电阻。
3. 调P_5读出 1.00±0.01mA。

L. 输出驱动功能的检测：

在量程和驱动功能参数标准之后，验证背电极段电极输出的功能操作是必须的。这个用示波器来完成最好。下面介绍连接方式：



连接示波器External Sync到3200型后面板上SYNC连接头上。连接纵向 INPUT 到背电极（35 脚）设置扫描频率和显示器需要纵

向增益。用纵向 INPUT 2 监视其它输出。设置测试地址 01 以证实背电极 1 与所有段电极的输出状态。如果使用多于一个背电极则其它背电极用 BP1 联入。

选择测试地址 04，以证实 1 脚的输出是 BPI 输出。选择测试地址 05 验证 2 脚是 BP 1 输出，等等。对于 1 脚或 2 脚是否是一个段电极或背电极并无关紧要，当它的输出被选择时，则表明会由 BP 1 输出。

证实所有的输出是一个正确电压水平（VLCD 设定电压决定）占空比 50%的示波并且证实电流表不会指示一个高电流失灵。纠正任何可被发现的问题。

所有的输出都连行功能检查之后，则测试仪可准备操作。

VI. 测试连接口 37 位说明：

接口 1--32

针口 PIN	说明 SEG/COM	针口 PIN	说明 SEG/COM	针口 PIN	说明 SEG/COM
1	S1/BP2	13	S13/BP14	27	S25/BP26
2	S2/BP3	14	S14/BP15	28	S26/BP27
3	S3/BP4	15	S15/BP16	29	S27/BP28
4	S4/BP5	16	S16/BP17	30	S28/BP29
5	S5/BP6	17	S17/BP18	31	S29/BP30
6	S6/BP7	20	S18/BP19	32	S30/BP31
7	S7/BP8	21	S19/BP20	33	S31/BP32
8	S8/BP9	22	S20/BP21	34	S32
9	S9/BP10	23	S21/BP22	35	BP1
10	S10/BP11	24	S22/BP23	36	GND
11	S11/BP12	25	S23/BP24		
12	S12BP13	26	S24/BP25		

接口 33--64

针口 PIN	说明 SEG/COM	针口 PIN	说明 SEG/COM	针口 PIN	说明 SEG/COM
1	S33	13	S45	27	S57
2	S34	14	S46	28	S58
3	S35	15	S47	29	S59
4	S36	16	S48	30	S60
5	S37	17	S49	31	S61
6	S38	20	S50	32	S62
7	S39	21	S51	33	S63
8	S40	22	S52	34	S64
9	S41	23	S53	35	BP1
10	S42	24	S54	36	GND
11	S43	25	S55		
12	S44	26	S56		

连接器: AMP 或等效产品

插头: 747916-2

防护罩: 7471OO-7

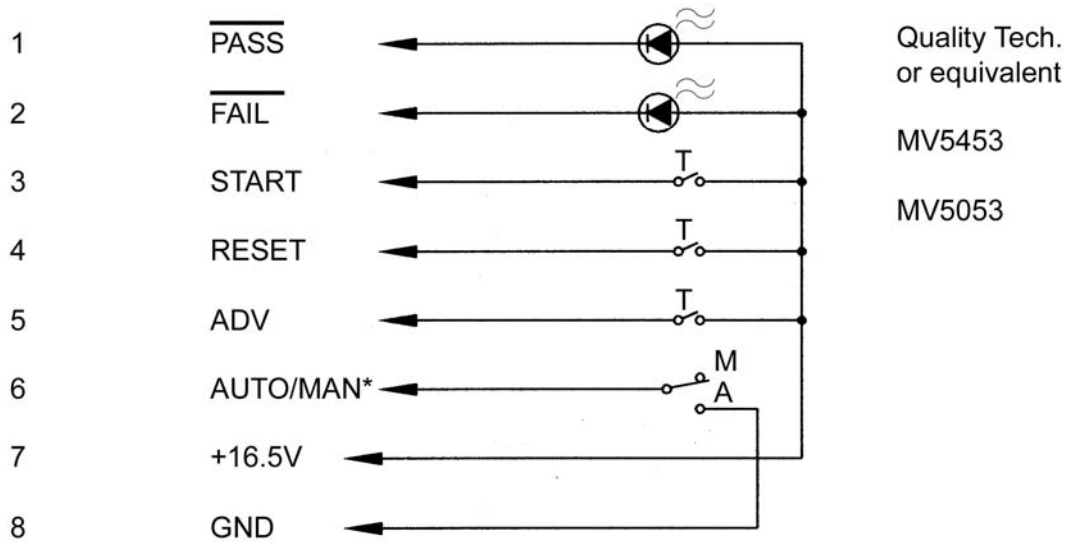
垫圈: 745508-7

见 20 页接线细则。

VII. 外接拓展控制接口连接图：

后面板接口

接口线号#　　说明　　备注



- **如果在前面板上的 AUTO/MAN 开关只置在 MAN 上，允许测试仪自动/手动方式的远程控制。**

VIII. 测试连接示意图：——见 18 页连接口说明。

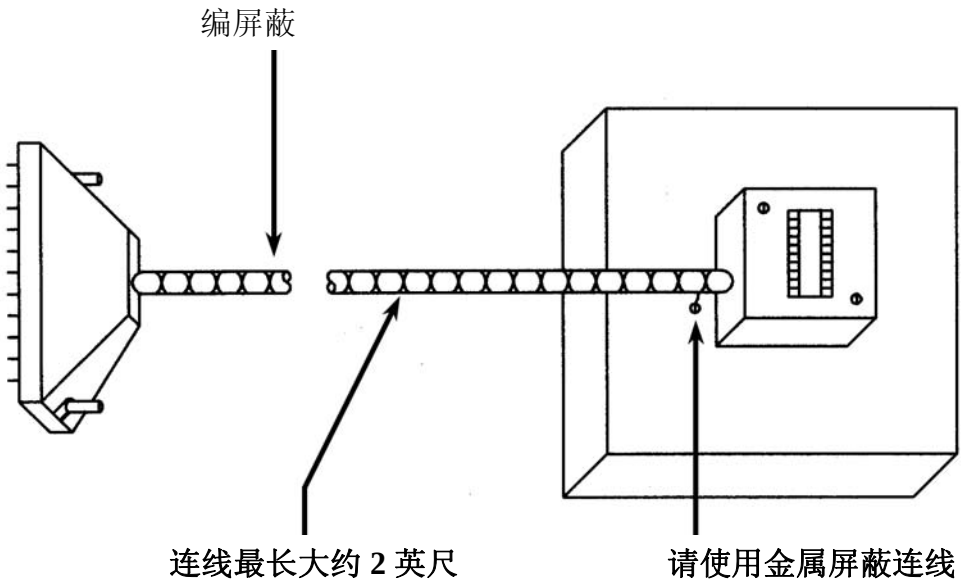
连接器： AMP 或等效产品

插头: 747916-2

防护罩: 7471OO-7

垫圈: 745508-7

注意：屏蔽对于减少噪音采集非常重要，噪音采集可能引起探测精度降低。对于 1uA 范围的电流尤其如此。



请确认将 36 位接地端接地。

IX. LED 显示的扫描地址与 LCD 逻辑、接口连线对应表

LED显示码	LCD驱动逻辑	接口线号 1-32#	LED显示码	LCD驱动逻辑	接口线号 33-64#
04	S1/BP2	1	36	S33	1
05	S2/BP3	2	37	S34	2
06	S3/BP4	3	38	S35	3
07	S4/BP5	4	39	S36	4
08	S5/BP6	5	40	S37	5
09	S6/BP7	6	41	S38	6
10	S7/BP8	7	42	S39	7
11	S8/BP9	8	43	S40	8
12	S9/BP10	9	44	S41	9
13	S10/BP11	10	45	S42	10
14	S11/BP12	11	46	S43	11
15	S12/BP13	12	47	S44	12
16	S13/BP14	13	48	S45	13
17	S14/BP15	14	49	S46	14
18	S15/BP16	15	50	S47	15
19	S16/BP17	16	51	S48	16
20	S17/BP18	17	52	S49	17
21	S18/BP19	20	53	S50	20
22	S19/BP20	21	54	S51	21
23	S20/BP21	22	55	S52	22
24	S21/BP22	23	56	S53	23
25	S22/BP23	24	57	S54	24
26	S23/BP24	25	58	S55	25
27	S24/BP25	26	59	S56	26
28	S25/BP26	27	60	S57	27
29	S26/BP27	28	61	S58	28
30	S27/BP28	29	62	S59	29
31	S28/BP29	30	63	S60	30
32	S29/BP30	31	64	S61	31
33	S30/BP31	32	65	S62	32
34	S31/BP32	33	66	S63	33
35	S32	34	67	S64	34
	BP1	35		BP1	35
	GND	36		GND	36

LED 显示码 LCD 驱动逻辑 接口线号 1-32# LED 显示码 LCD 驱动逻辑 接口线号 33-64#

知道产生高电流的测试地址，可以发现与测试地址相连接的外驱动。
知道外接口数，可以找到连接的外驱动。

X. 简易问题处理：

在电测机测试故障时仅供参考。

本设备由主控 PC 芯片和 IC 插件集成，其中 PC 一般不会发生故障，插接式 IC 故障易于更换。线性装置不应被更换除非确定其出故障。线性装置是受保护且耐故障的，因此其出故障率很小。

考虑到电源，如果+17.5V 供应低于 17.3V (完全被校准后)，电供应可能会因电压的低值而不完全调节。检查看是否存在此状况并纠正。

高电流问题：

一般这些问题主要在 3201 或者 3202（或两者）主板上，IC CD4066 的故障是主要原因，所有的 CD4066 除 U80 外，都有可能因其故障造成测试仪故障，测量 CD4066 的 12 和 13 脚，5 和 6 脚的方波电流都应是异相的。

检查主板 3202 上的 CD4066 温度或者电压，如果不正常，更换可能会解决问题。如果不是，取掉 3202 所有 4066（U80 除外），电流故障仍有，那么故障应在主板 3201 上。3201 上逐一更换 4066，直到问题解决。

如果这样问题经常发生，则需检查一般元器件及电路。注释